

СОДЕРЖАНИЕ

1. Назначение Пункта ПИО.....	5
2. Состав Пункта ПИО.....	6
3. Описание составных частей Пункта ПИО.....	7
3.1. Блочномодульное здание.	7
3.2. Пульт диспетчерский с органами управления всеми системами.	7
3.3. АРМ оператора.	7
3.4. Система речевой связи и обмена информацией (СРСОИ).	8
3.5. Комплекс документирования информационного обмена и ситуационной обстановки.	8
3.6. Приемник АЗН-В 1090 МГц.	8
3.7. Транспондер АЗН-В БСПС 868 МГц.	8
3.8. Приемопередатчик 108-136 МГц.	9
3.9. Интернет канал спутниковый.	9
3.10. Интернет канал GSM.	9
3.11. Метеорологический комплекс.	9
3.12. Точка доступа WiFi.	9
3.13. Видеокамеры.	10
Приложение А.....	11
Приложение Б.....	12
Приложение В.....	14

Подп. и дата	
Инв. № дудл.	
Взам. инв №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

					ЯКШГ.466452.002	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		2

В настоящем ОПИСАНИИ применяют следующие термины с соответствующими определениями

АЗН-В – автоматическое зависимое наблюдение режима В,
 АС УВД – автоматизированная система управления воздушным движением,
 АОН – авиация общего назначения,
 АРМ - автоматизированное рабочее место,
 АЭВТ – ассоциация эксплуатантов воздушного транспорта,
 БПЛА – беспилотный летательный аппарат,
 ВК - воздушный кодекс,
 ВС – воздушное судно,
 ВУ - вычислительное устройство,
 ГИС – географическая информационная система,
 ГЛОНАСС – глобальная навигационная спутниковая система,
 ГЦ ЕС ОрВД – главный центр единой системы организации воздушного движения,
 ЗЦ – зональный центр,
 ИВП – использование воздушного пространства,
 ИС - информационная система,
 МП - модуль приложений,
 OEM – встраиваемый модуль,
 ОКР – опытно-конструкторская работа,
 ОрВД – организация воздушного пространства,
 ОС – операционная система,
 РКД – рабочая конструкторская документация,
 РП - руководитель полетов,
 РПУ – региональный пункт управления,
 РЦ – районный центр,
 РФ – Российская Федерация,

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дудл.
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ЯКШГ.466452.002	Лист
						3

Сеть ПИО – сеть полетно-информационного обслуживания,
 ТЗ – техническое задание,
 НОТАМ (Notice To Airmen) – временная зона ограничения полетов,
 ПИО – полетно-информационное обслуживание,
 ПО - программное обеспечение,
 ФЗ – федеральный закон,
 ФПЛ – план полета,
 ФСБ – федеральная служба безопасности,
 ЦСОПД – центр сбора, обработки и предоставления данных.

Инв. № подл.						ЯКШГ.466452.002	Лист
Подп. И дата							4
Взам. инв №							
Инв. № дудл.							
Подп. и дата							
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			

1. Назначение Пункта ПИО

Пункт полетно-информационного обслуживания является абонентским пунктом информационной сети обеспечения местных воздушных сообщений и одним из источников навигационных, метео и видео данных. При отсутствии готовой инфраструктуры на местном аэродроме/площадке пункт ПИО устанавливается в блочно-модульное здание типовой конфигурации с набором технологического и инженерного оборудования для обеспечения консультативного обслуживания пилотов всех типов ВС, выполняющих полеты в заданной зоне ответственности.

По уровню стойкости к ветровой, снеговой и сейсмической нагрузкам конструкция блочно-модульного здания рассчитана на использование во всех районах Российской Федерации.

Общий вид Пункта ПИО представлен в Приложении А.

Инв. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв №	Инв. № дудл.	Подп. и дата	ЯКШГ.466452.002					Лист
										5
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						Формат А4

2. Состав Пункта ПИО

- 2.1. Блочномодульное здание с набором инженерного оборудования.
- 2.2. Пульт диспетчерский с органами управления всеми системами.
- 2.3. АРМ оператора.
- 2.4. Система речевой связи и обмена информацией.
- 2.5. Комплекс документирования информационного обмена и ситуационной обстановки.
- 2.6. Приемник АЗН-В 1090 МГц.
- 2.7. Транспондер АЗН-В БСПС 868 МГц.
- 2.8. Приемопередатчик 108-136 МГц.
- 2.9. Интернет канал спутниковый.
- 2.10. Интернет канал GSM.
- 2.11. Метеорологический комплекс.
- 2.12. Точка доступа WiFi.
- 2.13. Видеокамеры.
- 2.14. Сигнальное громкоговорящее устройство.
- 2.15. Ветроуказатель конусный на мачте с подсветкой.
- 2.16. Управление посадочными огнями (при наличии).

По согласованию с Заказчиком возможна установка дополнительного оборудования. Данное оборудование может быть размещено в аппаратной стойке с 19 дюймовыми посадочными местами.

Инв. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв №	Инв. № дудл.	Подп и дата

					ЯКШГ.466452.002	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		6

3. Описание составных частей Пункта ПИО

3.1. Блочномодульное здание.

Блочномодульное здание обеспечивает:

- 3.1.1. Размещение оборудования внутри Пункта ПИО;
- 3.1.2. Размещение оборудования на верхней площадке;
- 3.1.3. Электропитание;
- 3.1.4. Освещение;
- 3.1.5. Отопление;
- 3.1.6. Воздухообмен;
- 3.1.7. Климатконтроль;
- 3.1.8. Пожарная сигнализация с газовым пожаротушением;
- 3.1.9. Контроль доступа;
- 3.1.10. Молниезащиту;
- 3.1.11. Визуальное наблюдение за обстановкой аэродрома.

Общий вид и размещение оборудования в Приложении А.

3.2. Пульт диспетчерский с органами управления всеми системами.

Пульт диспетчерский обеспечивает:

- 3.2.1. Рабочую зону оператора;
- 3.2.2. Размещение АРМ оператора;
- 3.2.3. Органов управления всех систем Пункта ПИО;
- 3.2.4. Размещения блоков систем во внутреннем пространстве.

Общий вид и размещение оборудования в Приложении Б.

3.3. АРМ оператора.

АРМ оператора обеспечивает человеко-машинный интерфейс для выполнения функций полетно-информационного обслуживания.

Основные функции описаны в Приложении В.

Подп. и дата	
Инв. № дудл.	
Взам. инв №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

					ЯКШГ.466452.002	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		7

3.4. Система речевой связи и обмена информацией (СРСОИ).

СРСОИ обеспечивает оператору Пункта ПИО следующие виды связи:

3.4.1. Радиосвязь с воздушными силами:

3.4.2. Внутриаэропортовую оперативно-командную телефонную связь;

3.4.3. Внешнюю оперативно-командную телефонную связь с удаленными объектами взаимодействия Пункта ПИО (смежные пункты, Центр управления и т. п.), оснащенную типовым оборудованием;

3.4.4. Неоперативную телефонную связь проводные и мобильные сети связи;

3.4.5. Обмен информацией по каналам спутниковой и мобильной связи.

3.5. Комплекс документирования информационного обмена и ситуационной обстановки.

КДВИ обеспечивает:

3.5.1. Документирование всех переговоров оператора;

3.5.2. Документирование пультовых операций оператора;

3.5.3. Документирование изображения экрана АРМ;

3.5.4. Документирование информационного обмена Пункта ПИО;

3.5.5. Документирование информации от метеорологического комплекса;

3.5.6. Воспроизведение ситуационной обстановки за выбранный интервал времени.

3.6. Приемник АЗН-В 1090 МГц.

Приемник АЗН-В 1090 обеспечивает:

3.6.1. Прием навигационной информации воздушных судов, оборудованных транспондерами ES1090.

3.7. Транспондер АЗН-В БСПС 868 МГц.

Транспондер АЗН-В БСПС обеспечивает:

Подп. и дата	
Инв. № дудл.	
Взам. инв №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

					ЯКШГ.466452.002	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		8

3.7.1. Прием навигационной информации воздушных судов, оборудованных транспондерами БСПС;

3.7.2. Передачу местоположения на воздушные суда, оборудованных транспондерами БСПС.

3.8. Приемопередатчик 108-136 МГц.

Приемопередатчик 108-136 МГц обеспечивает:

3.8.1. Радиообмен речевой информацией между оператором и воздушными судами.

3.9. Интернет канал спутниковый.

Интернет канал спутниковый обеспечивает:

3.9.1. Прием информации из Интернет;

3.9.2. Передачу информации в Интернет.

3.10. Интернет канал GSM.

Интернет канал GSM обеспечивает:

3.10.1. Прием информации из Интернет;

3.10.2. Передачу информации в Интернет.

3.11. Метеорологический комплекс.

Метеорологический комплекс обеспечивает:

3.11.1. Измерение температуры воздуха;

3.11.2. Измерение влажности воздуха.

3.11.3. Измерение скорости и направления ветра;

3.11.4. 3.11.5. Измерение дальности видимости;

3.11.5. Измерение нижней границы облаков.

3.12. Точка доступа WiFi.

Точка доступа WiFi обеспечивает:

3.12.1. Обмен информацией с персоналом и подвижными объектами аэродрома.

Подп. и дата	
Инв. № дудл.	
Взам. инв №	
Подп. И дата	
Инв. № подл.	

					ЯКШГ.466452.002	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		9

3.13. Видеокамеры.

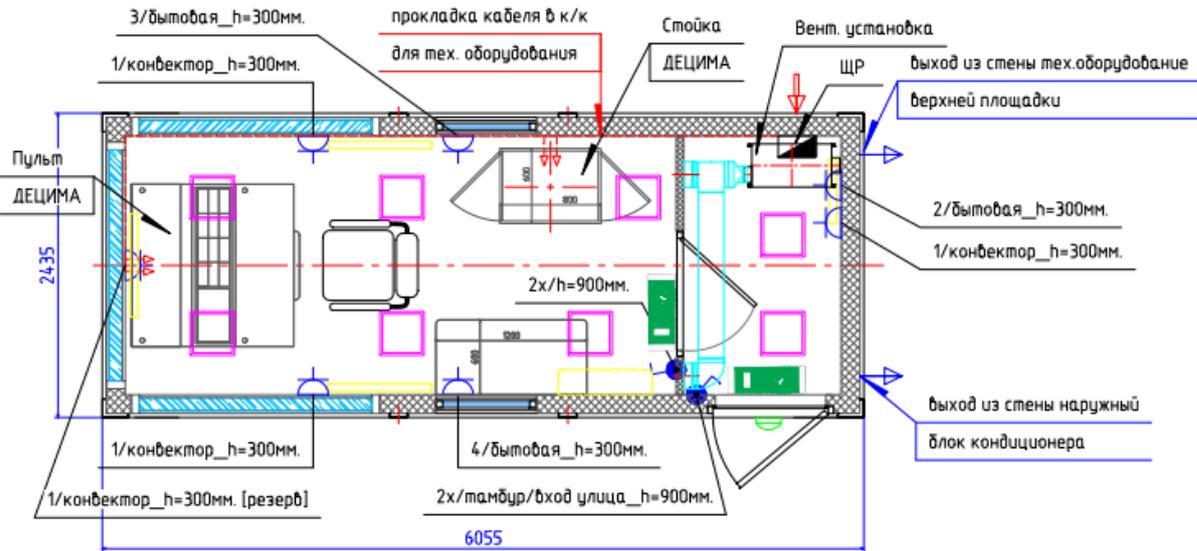
Видеокамеры обеспечивают:

3.13.1. Передачу видеоинформации для документирования;

3.13.2. Передачу видеоинформации в Систему ПИО оценки ситуационной обстановки из внешней системы.

Инв. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв №	Инв. № дудл.	Подп. и дата	ЯКШГ.466452.002	Лист
						10
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		Формат А4

План расстановки эл.оборудования

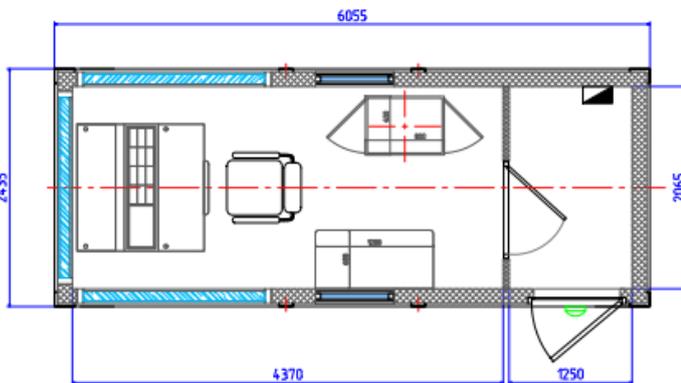
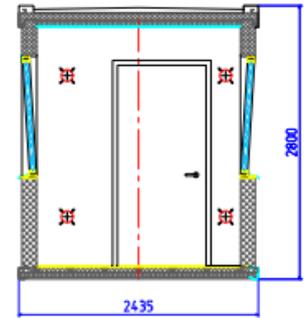
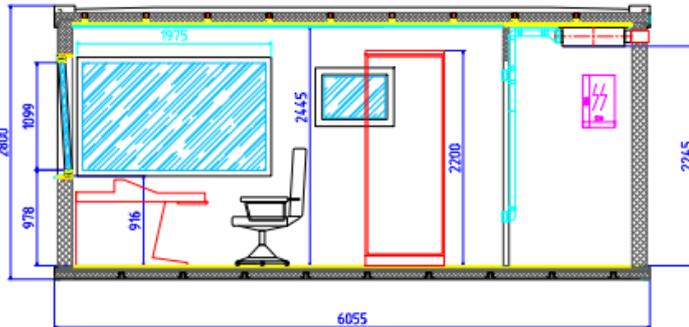


1. Розетки бытовые 3 места Σ -4 кВт.
 2. Освещение [внутр./наружн.] - 0.1 кВт.
 3. Оборудование ДЕЦИМА [стойка(2.25)/ пульт(2.25)] Σ -4.5 кВт.
 4. Конвекторы шт. 4x1 кВт.- Σ 4.0 кВт.
 5. Вент.установка - 3 кВт.
 6. ОПС - 0.6 кВт.
 7. Заград. огни 30 - 0.15 кВт. [вывод на верхн. площадку]
 8. Кондиц. - 2.5 кВт.
 9. Колдм - резерв.автомат 10А
 10. Злавод на кровлю [вывод на верхн. площадку] - 1 кВт.
- Суммарная нагрузка [потребление] - 20 кВт.**

28.04.2023

		подпись	дата	ОБЗОРНЫЙ МОДУЛЬ
Составил				
Проверил				000 "РС2-12"

К договору № _____
Листов _____



Подп. и дата

Инв. № дудл.

Взам. инв №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ЯКШГ.466452.002

Лист

12

Приложение Б

Внешний вид пульта диспетчерского



Инв. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв №	Инв. № дудл.	Подп и дата

					ЯКШГ.466452.002	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		13

Приложение В

Основные функции АРМ оператора

КРАТКАЯ ИНСТРУКЦИЯ

по использованию Web-сервисов цифровой платформы www.flyrf.ru

Полетным оператором

г. Москва 2023 г.

Инв. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв №	Инв. № дудл.	Подп. и дата

					ЯКШГ.466452.002	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		14

Перечень принятых сокращений

В настоящий документ введены следующие термины и сокращения:

<i>Термин, сокращение</i>	<i>Определение</i>
АК	Авиакомпания
АФТН	Авиационная телеграфная сеть связи
AMAN	Управление прилетами
ARR	Прилет
ВС	Воздушное судно
CPDLC	Линия связи «пилот-диспетчер»
DEP	Вылет
KPI	Ключевые показатели эффективности
ПЛН	План (сообщение от ОрВД с одобрением заявки)
НОТАМ	Извещение пользователям воздушного пространства
РПЛ	Расписание полетов в авиакомпании
ПНО	Полетно-информационное обслуживание экипажа
УВД	Управление воздушным движением
ФПЛ	План полета (от авиакомпании)
ЦУП	Центр управления полетами авиакомпании

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дудл.
Подп. и дата	

					ЯКШГ.466452.002	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		16

Оглавление

Аннотация	15
Перечень принятых сокращений	16
1 Web-сервисы	18
1.1 Вход в сервисы www.flyrf.ru	18
1.2 Просмотр расписания	20
1.3 Подготовка представленного плана полета и взаимодействие с Региональным центром	21
1.4 Оперативный контроль выполнения рейсов	24
1.4.1 бегущая строка AMAN	24
1.4.2 списки вылета DEP	26
1.4.3 списки прилета ARR	27
1.4.4 фактический трекинг ВС	27
1.4.5 Передача на борт сообщений CPDLC	29
1.4.6 предупреждения об изменении метеоусловий	30
1.4.7 предупреждения о спецавтотранспорте на полосе	30
1.4.8 статистические данные о выполненных полетах	31
1.4.9 предупреждения об отклонения от данных плана полета	31
1.5 Дополнительные функции	33
1.5.1 Слои карт	33
1.5.2 Вектор-Измеритель	34
1.5.3 Запись и воспроизведение	35
1.5.4 АФТН	35
1.5.5 Видеокамеры	36

Инв. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв №	Инв. № дудл.	Подп. и дата

					ЯКШГ.466452.002	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		17

– Web-сервисы

– Вход в сервисы www.flyrf.ru

Для входа на портал необходимо в командной строке браузеров Chrome или Firefox набрать flyrf.ru. Далее следует выбрать авиакомпанию «АК» через функцию выбора «Авиакомпания».

Указанная последовательность приведена на Рис 1.

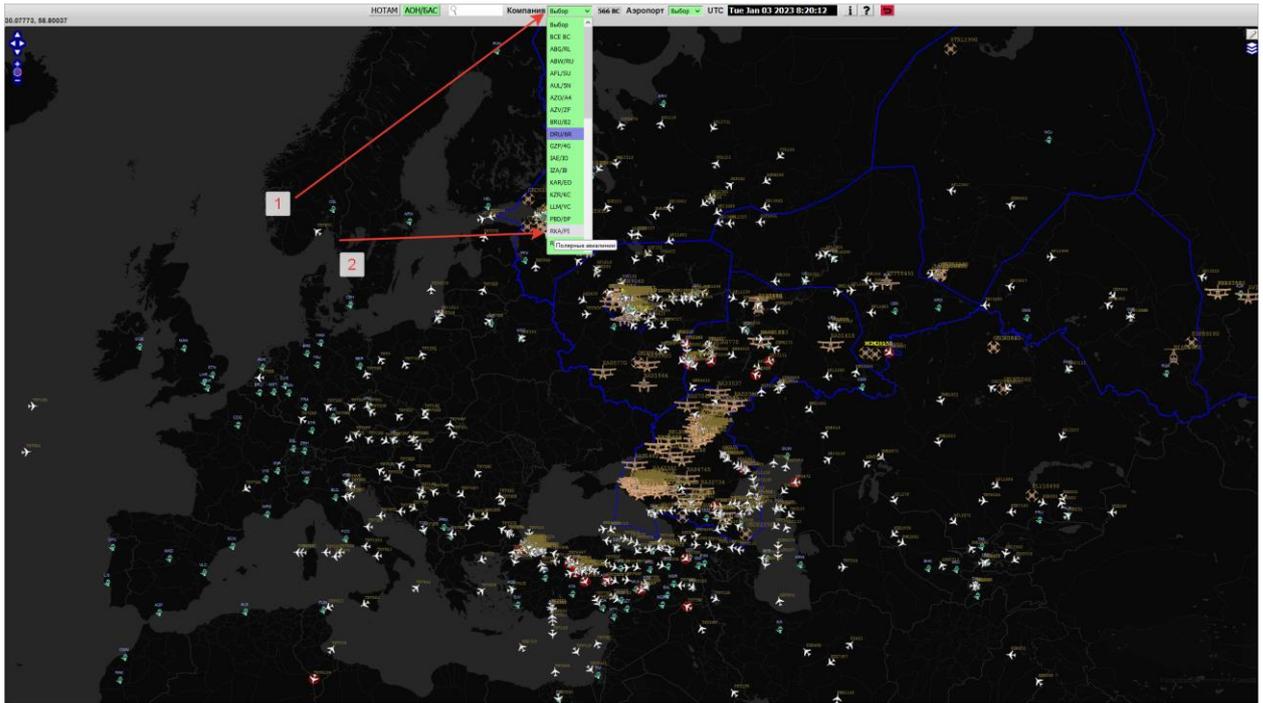


Рис. 1. Выбор авиакомпании

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв №	Инв. № дудл.
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ЯКШГ.466452.002	Лист
						18

Далее следует ввести пароль и перейти на закладку сервисов авиакомпании «АК», Рис. 2.

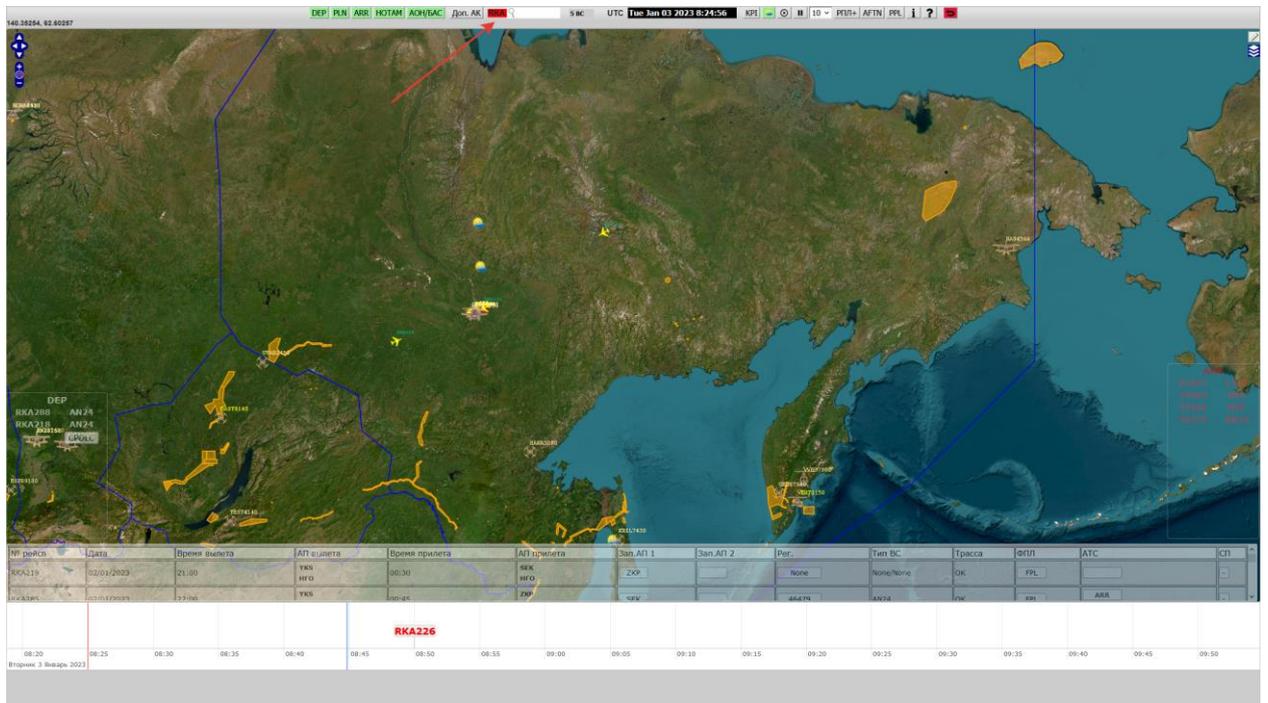


Рис. 2 Исходная страница сервисов на примере авиакомпании

Инв. № подл.		Подп. И дата		Взам. инв №		Инв. № дудл.		Подп. и дата	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ЯКШГ.466452.002				Лист
									19

– **Просмотр расписания**

Для просмотра расписания необходима выбрать функцию «РПЛ+» в верхней строке справа. При этом появится таблица вида, Рис.3.

Дата	РПЛ	Тип ВС	Рег. номер	Аэропорт вылета	Аэропорт назначения	Время вылета	Время прибытия	Статус расписания	Статус шаблона
03.01.2023	РКА213			ЯКУТСК АЛТ UEEE	БАТАГАЙ АЛТ UEBB	22:20	00:10	Отменен	нет
03.01.2023	РКА203			ЯКУТСК АЛТ UEEE	БЕЛАЯ ГОРА АЛТ UESG	23:40	02:40	Отменен	нет
04.01.2023	РКА237	AN24	66479	ЯКУТСК АЛТ UEEE	НОРБГА АЛТ UENH	00:20	01:50	Вылет по расписанию	нет
04.01.2023	РКА231	AN24	66466	ЯКУТСК АЛТ UEEE	ХОНУУ (УСМА) АЛТ UEMA	00:40	03:05	Вылет по расписанию	нет
04.01.2023	РКА235	AN24	47260	ЯКУТСК АЛТ UEEY	УСТЬ-КУЙГА АЛТ UEET	01:00	03:30	Вылет по расписанию	нет
04.01.2023	РКА214			БАТАГАЙ АЛТ UEBB	ЯКУТСК АЛТ UEEE	01:10	03:00	Отменен	нет
04.01.2023	РКА204			БЕЛАЯ ГОРА АЛТ UESG	ЯКУТСК АЛТ UEEE	03:40	06:40	Отменен	нет

Рис. 3 Просмотр исходного Суточного плана

Для просмотра шаблона плана полета выбрать нужную строку в списке планов, Рис. 4.

Дата	РПЛ	Тип ВС	Рег. номер	Аэропорт вылета	Аэропорт назначения	Время вылета	Время прибытия	Статус расписания	Статус шаблона
03.01.2023									нет
03.01.2023	1								нет
03.01.2023									нет
04.01.2023									нет
04.01.2023									нет
04.01.2023									нет
04.01.2023	РКА214			БАТАГАЙ АЛТ UEBB	ЯКУТСК АЛТ UEEE	01:10	03:00	Отменен	нет

Черновик плана полета ВС

[RPL-РКА226-IS
 -None/None S/C
 -LENS0850
 -K0420F190 GISUN W289 ABGUR
 -UEE20140 UEMU
 -STS/08 DOF/230103 REG/None EET/UEEE0005
 OPR/PAL RMK/BEZ SRD OBESPECHENIE SOGLASOWAND]

ЗАКРЫТЬ

Рис.4 Просмотр шаблона плана полетов в расписании

Подп. и дата
 Инв. № дудл.
 Взам. инв №
 Подп. и дата
 Инв. № подл.

					ЯКШГ.466452.002	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		20

– Подготовка представленного плана полета и взаимодействие с
Региональным центром

Первичной функцией для подготовки плана полета является информационная таблица «ПЛН», Рис. 5.

Повторным нажатием на клавишу PLN выбираем нужный формат отображения

ИД	Дата	Время вылета	АДЗ вылета	Время прилета	АДЗ прилета	Заяв. АТ 1	Заяв. АТ 2	Рег.	Тип ВС	Траект.	ФНО	АТС	СТ
RKA219	03/01/2023	11:00	YKS MFO	08:30	BKX MFO	ZKP		None	None/None	OK	PLN		
RKA215	03/01/2023	22:00	YKS MFO	00:45	ZKP MFO	SEK		46479	A824	OK	PLN	ARR 2023-01-03 01:05	
RKA219	03/01/2023							47260	A824	OK	PLN	ARR 2023-01-03 02:06	
RKA206	03/01/2023	02:45	SYK MFO	00:45	BKX MFO	COX	ZKP	None	None/None	OK	PLN		
RKA2147	03/01/2023	01:00	YKS MFO	04:20	SEK MFO	USA		46640	A824	OK	PLN	ARR 2023-01-03 00:23	
RKA2005	03/01/2023	01:15	BKX MFO	03:00	BKX MFO	SEK	2222	24466	M8	OK	PLN	ARR 2023-01-03 04:32	
RKA2047	03/01/2023	01:30	BKX MFO	03:30	SYK MFO	SEK		None	None/None	OK	PLN		
RKA220	03/01/2023	02:00	BKX MFO	05:30	YKS MFO	VVI		None	None/None	OK	PLN		
RKA206	03/01/2023	02:00	YKS MFO	04:45	YKS MFO	VVI		46479	A824	OK	PLN	ARR 2023-01-03 02:36	
RKA218	03/01/2023	02:50	YKS MFO	06:20	YKS MFO	VVI		47260	A824	OK	PLN	ARR 2023-01-03 08:41	
RKA238	03/01/2023	02:50	BKX MFO	04:20	YKS MFO	USA		None	None/None	OK	PLN		
RKA2041	03/01/2023	03:00	BKX MFO	06:20	YKS MFO	VVI	MDV	46640	A824	OK	PLN	DEP 2023-01-03 06:47	
RKA207	03/01/2023	03:20	YKS MFO	06:50	OKZ MFO	BVR	UKL	47221	A824	OK	PLN	ARR 2023-01-03 07:01	
RKA225	03/01/2023	03:00	BKX MFO	07:40	BKX MFO	BVR	YKS	None	None/None	OK	PLN		
RKA209	03/01/2023	07:50	OKZ MFO	09:10	YKS MFO	VVI		47221	A824	OK	PLN	DEP 2023-01-03 08:05	
RKA226	03/01/2023	08:50	BKX MFO	10:30	BKX MFO	USA		None	None/None	OK	PLN		
RKA213	03/01/2023	18:45	BKX MFO	19:40	BKX MFO	YKS		67603	A810	OK	PLN	PLN	
RKA213	03/01/2023	22:30	BKX MFO	00:10	BKX MFO	YKS	UKL	None	None/None	OK	PLN		
RKA203	03/01/2023	23:40	YKS MFO	02:40	BKX MFO	MDV		None	None/None	OK	PLN		
RKA227	04/01/2023	00:20	BKX MFO	01:50	BKX MFO	USA	YKS	46479	A824	OK	PLN		
RKA223	04/01/2023	00:40	YKS MFO	03:05	BKX MFO	USA		46640	A824	OK	PLN		

Рис. 5 Выбор формата отображения данных PLN

Инв. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв №	Инв. № дудл.	Подп. и дата						Лист
					ЯКШГ.466452.002					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

При выборе строки нужного плана появляется дополнительная информация по планируемому рейсу; маршрут полета, предупреждения о метеоусловиях, НОТАМ, Рис. 6.

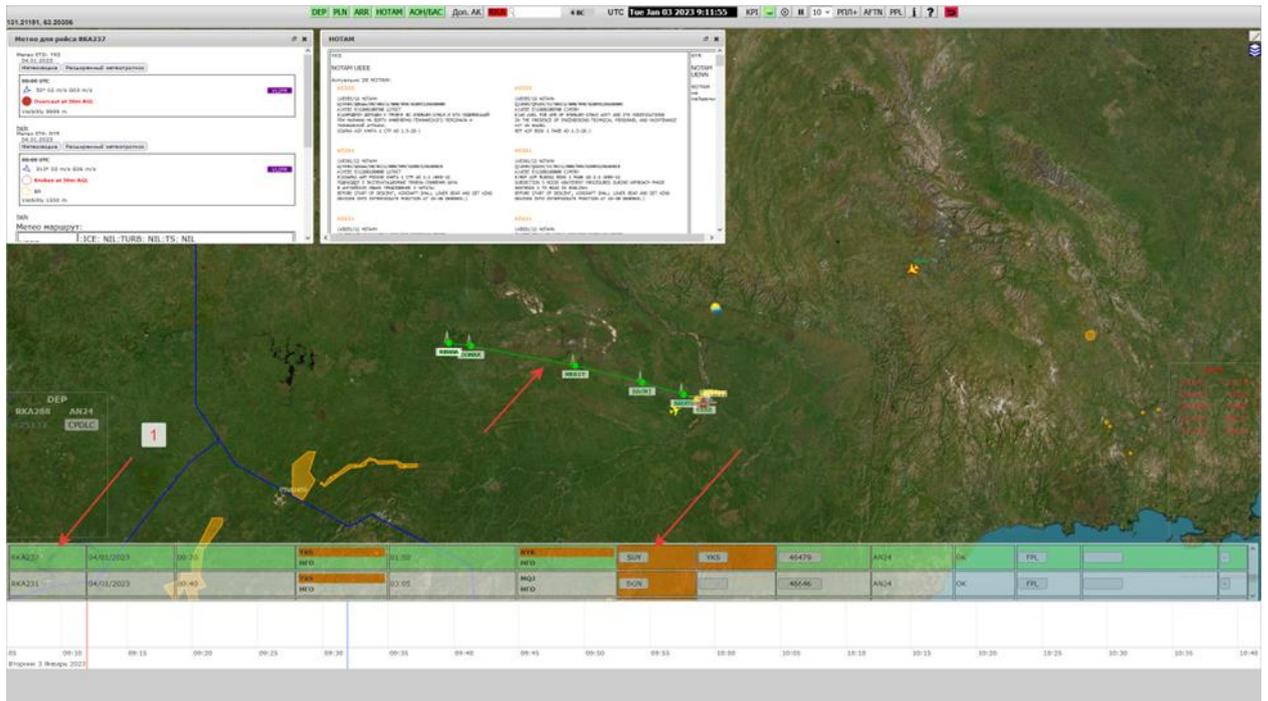


Рис. 6 Выбор рейса из списка PLN

Оператору следует просмотреть условия выполнения рейса по указанным системой предупреждениям (красный, оранжевый цвета). Далее можно выбрать форму шаблона (из РПЛ) для создания представленного плана, Рис.7.

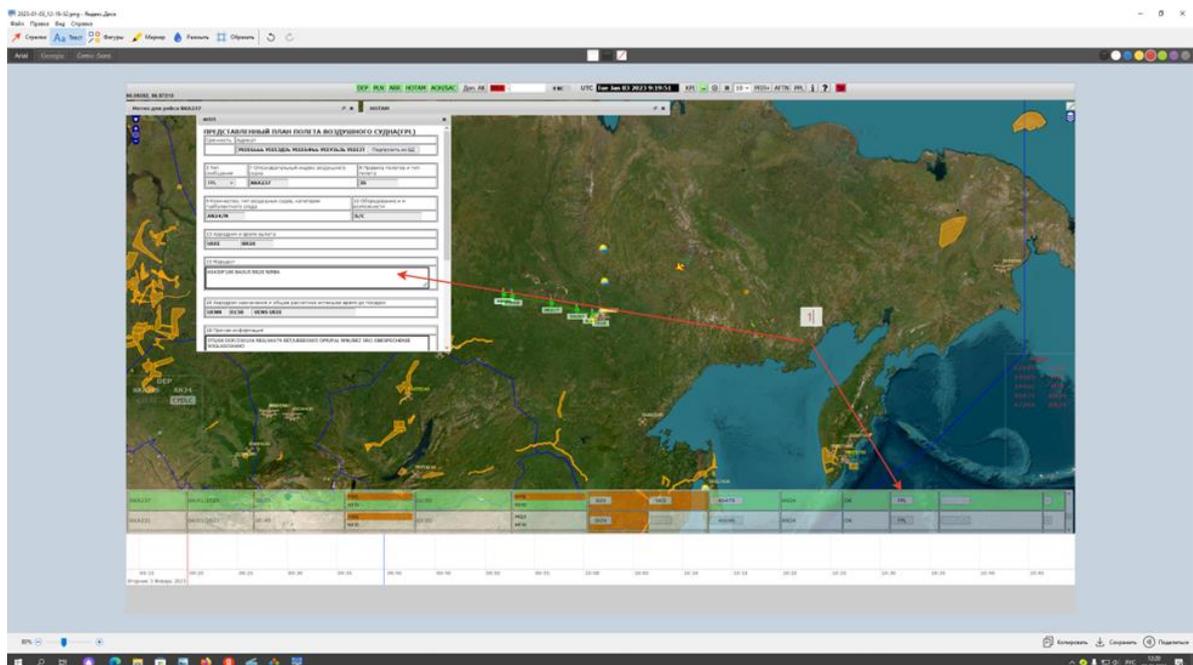


Рис. 7 Выбор формы ФПЛ из строки ПЛН

Подп. и дата
Инв. № дудл.
Взам. инв №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ЯКШГ.466452.002	Лист
						22

Далее Оператор корректирует шаблон плана согласно текущим условиям и может отправить его для дальнейшего просмотра предупреждений ТОЛЬКО на портал flurf.ru или в Региональный центр. Для этого он выбирает функции «Сохранить» или «Отправить», находящиеся внизу формы ФПЛ, Рис.8.

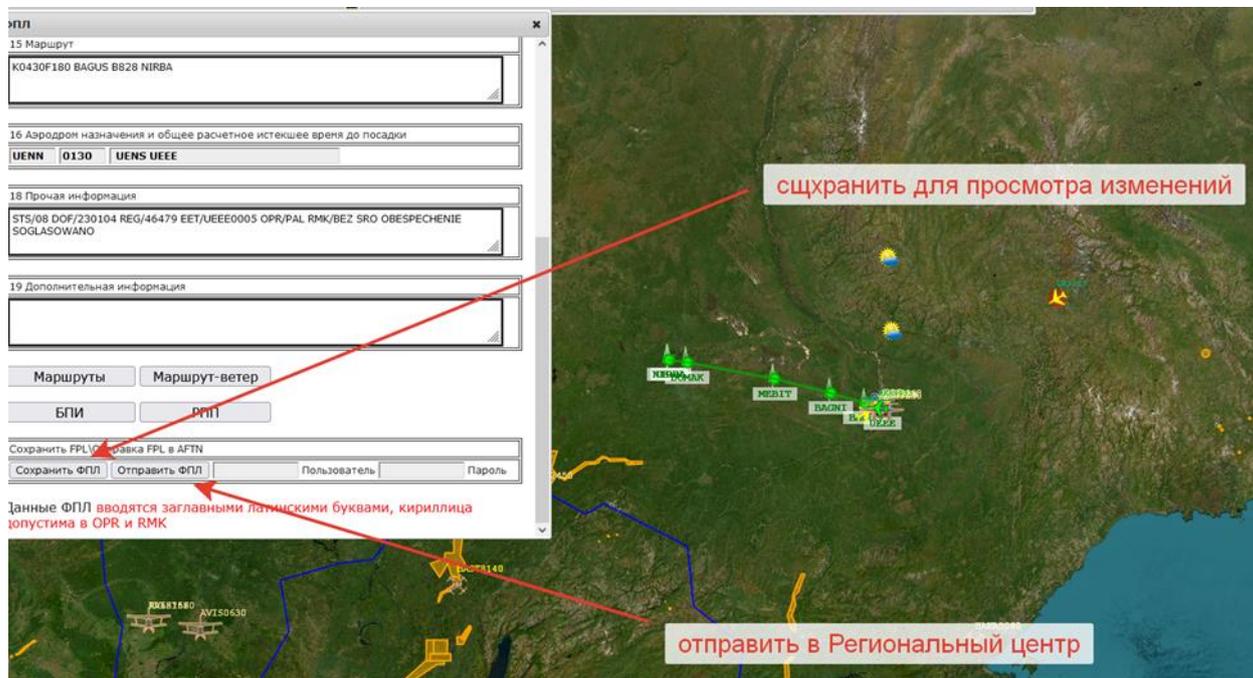


Рис. 8 Дальнейший просмотр или отправка плана в Региональный центр.

Ответы Регионального центра появляются в столбце «УВД» соответствующей строки рейса в списке ПЛН, Рис. 9.

№ рейса	Дата	Время вылета	АП вылета	Время прилета	АП прилета	San AP 1	San AP 2	Per	Tim BC	Трасса	ФПВ	АТС	СР
КАА219	02/01/2023	21:00	УКБ MFO	00:30	SEK MFO	ZXP		None	None/None	OK	FPL		
КАА205	02/01/2023	22:00	УКБ MFO	00:45	SEK MFO	ZXP		46479	AN24	OK	FPL	ARR	2023-01-03 01:05
КАА217	02/01/2023	22:20	УКБ MFO	01:20	SEK MFO	ZXP		47260	AN24	OK	FPL	ARR	2023-01-03 02:06
КАА998	02/01/2023	22:45	СУХ MFO	00:45	SEK MFO	СУХ	ZXP	None	None/None	OK	FPL		
КАА943	03/01/2023	01:00	УКБ MFO	04:20	SEK MFO	УСВ		46646	AN24	OK	FPL	ARR	2023-01-03 05:23
КАА905	03/01/2023	01:15	SEK MFO	03:05	SEK MFO	SEK	ZZZZ	24666	MSB	OK	FPL	ARR	2023-01-03 04:32
КАА987	03/01/2023	01:30	SEK MFO	03:30	СУХ MFO	SEK		None	None/None	OK	FPL		

Рис. 9. Ответы Регионального центра

Подп. и дата
Инв. № дудл.
Взам. инв №
Подп. и дата
Инв. № подл.

– Оперативный контроль выполнения рейсов

Для оперативного контроля выполнения рейса используется следующая информация:

1.4.1 бегущая строка AMAN

Отображается внизу экрана при выборе при выборе отображения нажатием клавиши «PLN» в верхней строке функциональной линейки, Рис.10.



Рис. 10 Выбор отображения бегущей строки AMAN

Бегущая строка AMAN представляет собой временную шкалу, на которой отображаются рейсы планируемых вылетов.

Цвет номера рейса красный, если по нему не пришел ПЛН. Цвет номера рейса черный, если ПЛН имеется. Цвет номера рейса зеленый, если выбран данный рейс. Вид бегущей строки представлен на Рис.11

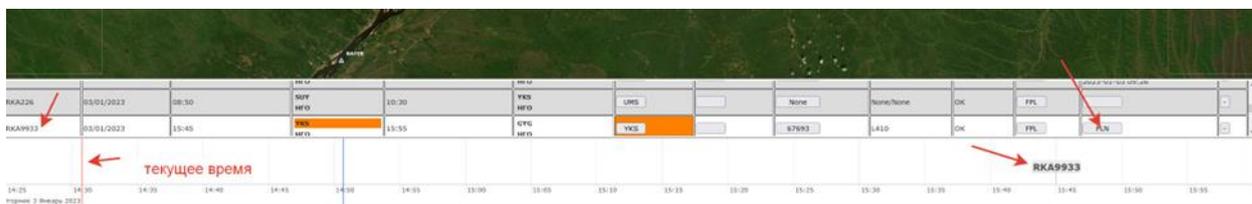


Рис. 11. Бегущая строка AMAN

Для выбора рейса из бегущей строки нужно указать левой клавишей на номер рейса. При этом подсветится соответствующая строка в списке ПЛН и на экране появится маршрут и дополнительная информация по рейсу. Выбор рейса может быть сделан как указанием на него в бегущей строке, так и выбором в списке ПЛН, Рис.12.

Бегущую строку можно сдвигать, удерживая левую клавишу «МЫШИ» или сжимать-разжимать колесиком «МЫШИ».

Подп. и дата
Инв. № дудл.
Взам. инв №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ЯКШГ.466452.002	Лист
						24

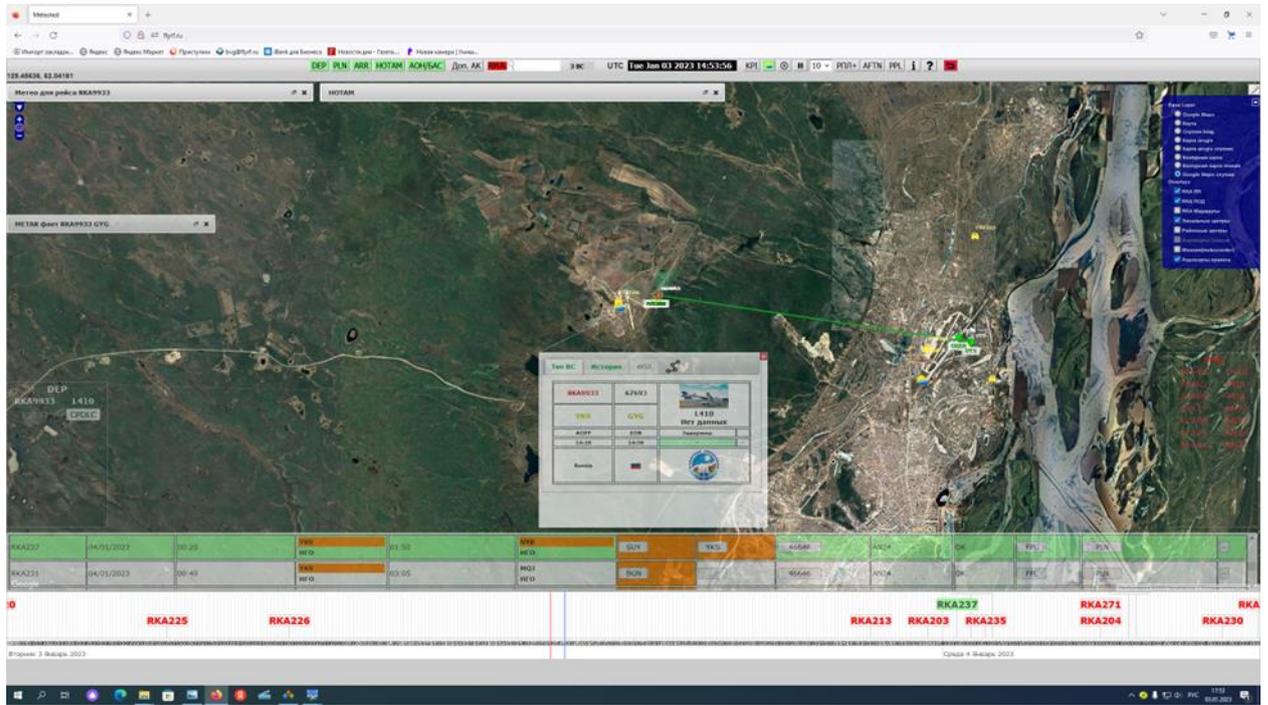


Рис.12 Выбор рейса из бегущей строки или строки ПЛН. Сжатие-перемещение шкалы времени

Инв. № подл.	Подп. И дата
Взам. инв №	Инв. № дудл.
Подп. И дата	Подп. И дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ЯКШГ.466452.002	Лист
						25

1.4.2 списки вылета DEP

Список DEP находится в левой части экрана с белой/серой подсветкой рейсов. Здесь располагаются рейсы, по которым пришло сообщение DEP, т.е. они фактически в воздухе, Рис. 13.

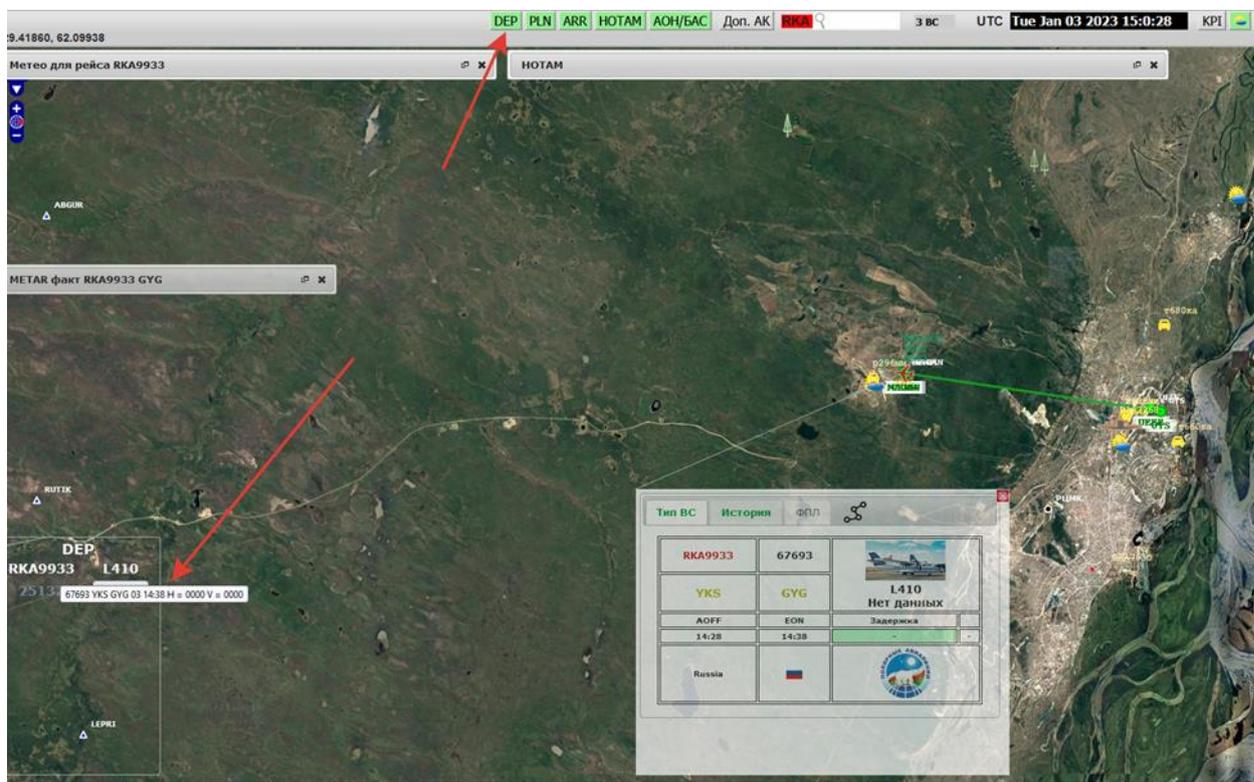


Рис. 13. Список DEP. Выбор рейса из списка

При наведении маркера «мыши» на строку рейса появляется дополнительная информация для просмотра плана полета и фактического времени вылета.

При нажатии на номер рейса на экране появляется дополнительная информация о рейсе в виде формуляров сопровождения (короткого - около отметки цели и развернутого - на линии связи).

Рейсы в списке сортированы в порядке вылета, т.е. в первой строке крайний вылет.

Закрывать отображение списка можно клавишей DEP в верхней функциональной строке экрана.

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв №	
Инв. № дудл.	
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ЯКШГ.466452.002	Лист
						26

1.4.3 списки прилета ARR

Список DEP находится в правой части экрана с красно подсветкой рейсов. Здесь располагаются рейсы, по которым пришло сообщение ARR, т.е. они фактически на стоянке, Рис. 14.

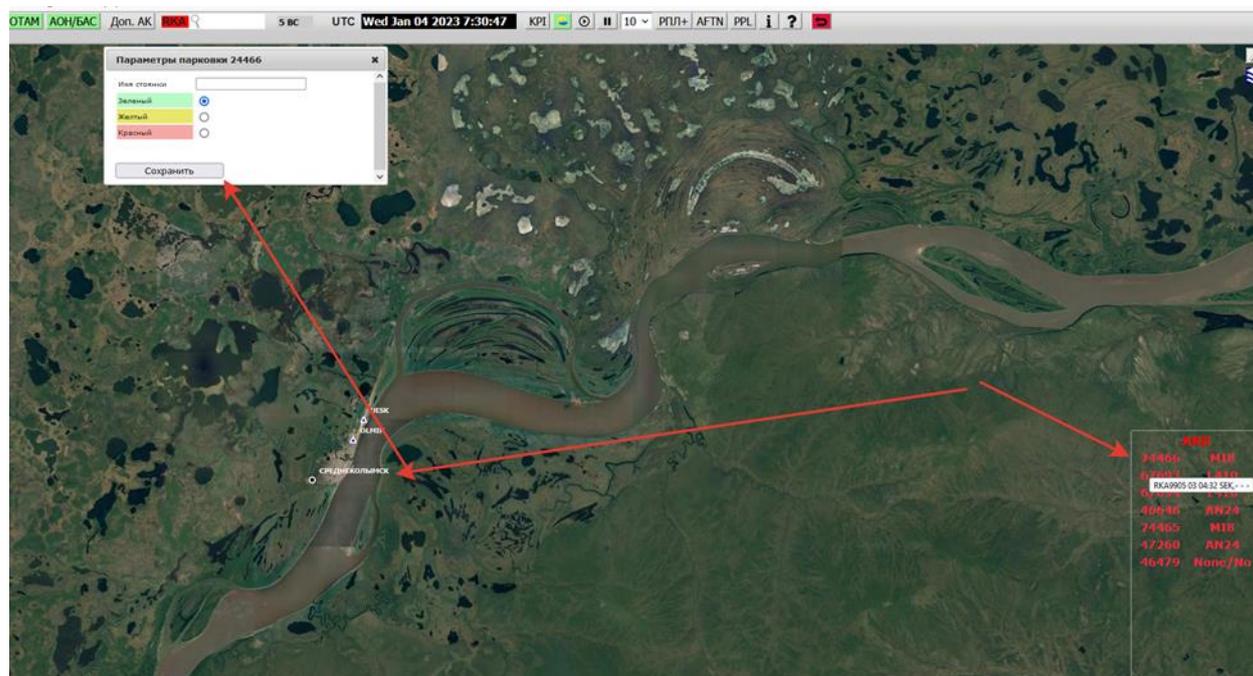


Рис. 14 Список ARR Выбор рейса из списка

При наведении маркера «мыши» на строку рейса появляется дополнительная информация для просмотра плана полета и фактического времени прилета.

При нажатии на номер рейса на экране появляется дополнительная информация о рейсе с указанием аэродрома назначения в центре экрана и меню сообщений для служб наземного обслуживания.

Рейсы в списке сортированы в порядке прилета, т.е. в последней строке - крайний прилет.

Убрать отображение списка можно клавишей ARR в верхней функциональной строке экрана.

1.4.4 фактический трекинг ВС

Графическое отображение траектории движения воздушного судна выполняется на основании данных бортового трекера, передающего данные по сети GSM и/или Iridium. Вне зависимости от наличия трекера всегда выполняется

Подп. и дата	
Инв. № дудл.	
Взам. инв №	
Подп. И дата	
Инв. № подл.	

						ЯКШГ.466452.002	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			27

функция «Трек по плану» с коррекцией фактических времен вылета (DEP) и (ARR).

Таким образом, если ВС оборудован бортовым трекером, то Оператор видит 2 траектории: «по плану» и «по факту», Рис. 15.

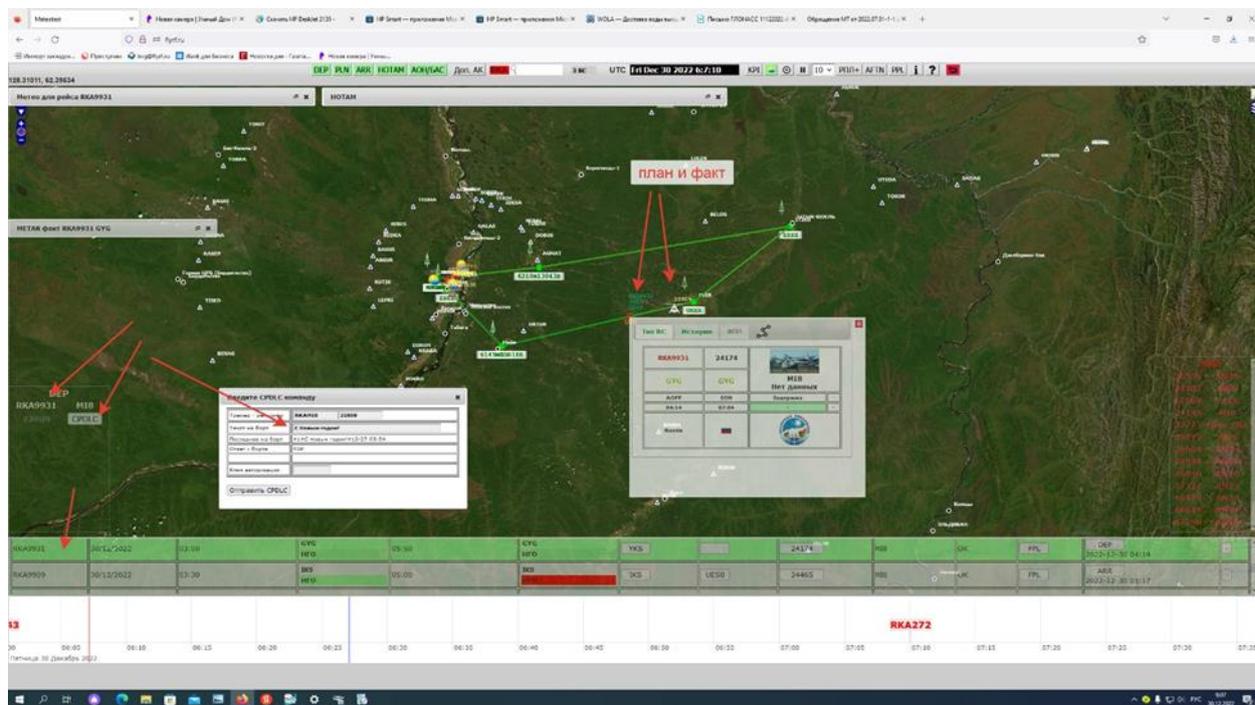


Рис. 15 Одновременное отображение трека по плану и фактического местоположения ВС по данным бортового трекера.

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв №	Инв. № дудл.
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ЯКШГ.466452.002	Лист
						28

1.4.5 Передача на борт сообщений CPDLC

Если на воздушном судне используется спутниковый трекер серии ПИО ИРИДИУМ, то его бортовой номер расположен в списке DEP с дополнительной функцией «CPDLC»

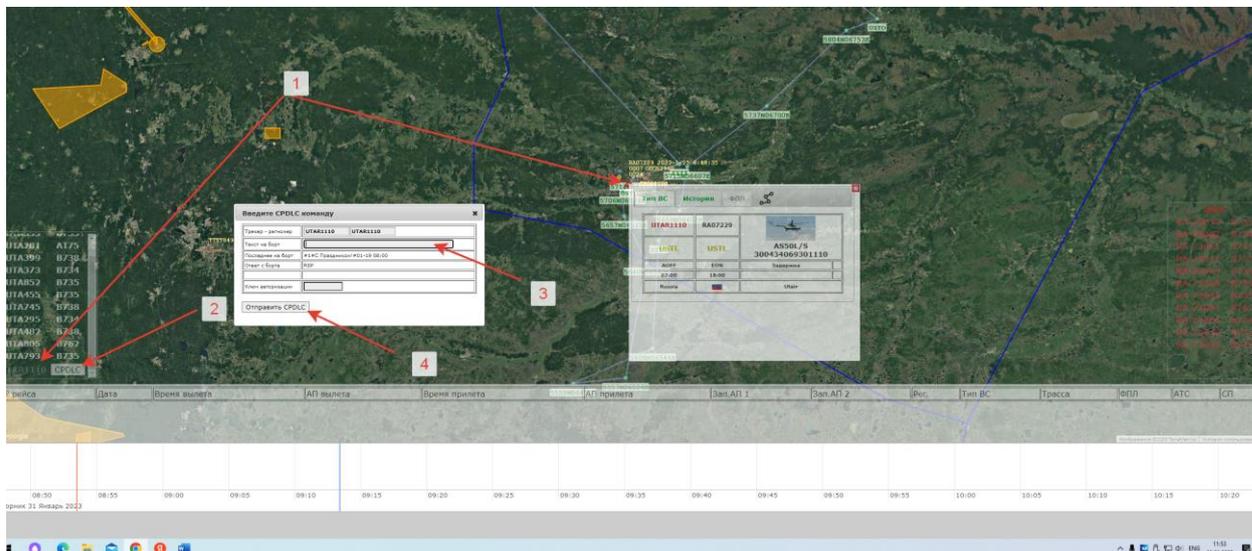


Рис.16 Вид списка DEP с функцией CPDLC

Для отправки сообщения на борт необходимо указать на функцию CPDLC нужного борта, заполнить текст и нажать клавишу «отправить».

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв №	
Инв. № дудл.	
Подп. и дата	

					ЯКШГ.466452.002	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		29

1.4.6 предупреждения об изменении метеоусловий

На всех этапах работы система следит за изменениями критических параметров погоды: Ветер, температура, облачность. При превышении этих параметров выше заданных (параметр) системы сигнализирует Оператору об опасной ситуации.

На этапах составления заявки эти предупреждения указываются красным/оранжевым цветом в полях аэродромов вылета, прилета, запасных и «трасса».

Для просмотра деталей предупреждения нужно выбрать данное поле левой клавишей «мыши».

Если ВС уже в воздухе, то предупреждения маркируют символ самолета в желтый цвет, Рис. 17.

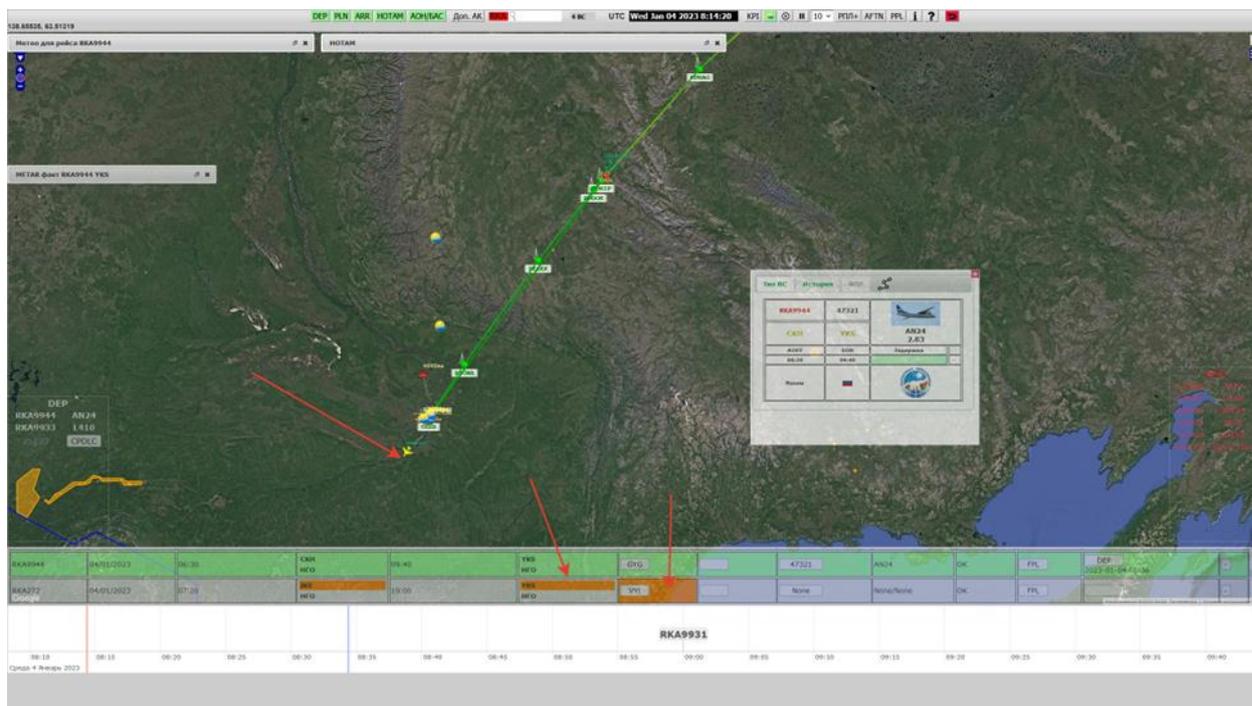


Рис. 17 Предупреждения об изменении метеоусловий

1.4.7 предупреждения о спецавтотранспорте на полосе

Если на наземном спецавтотранспорте установлены трекеры, то их движение отображается на общем плане аэродрома, Рис. 18.

Подп. и дата	Инв. № дудл.	Взам. инв №	Подп. и дата	Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ЯКШГ.466452.002	Лист
						30

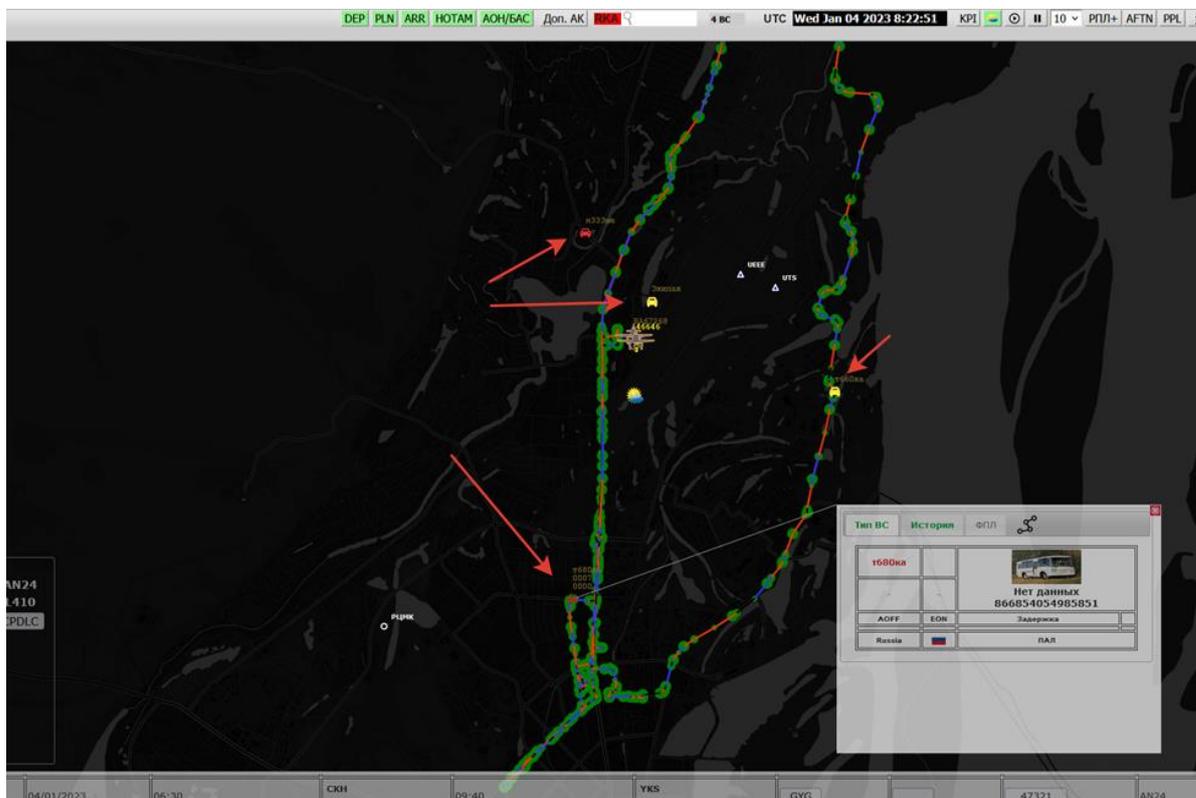


Рис. 18 Трекинг спецавтотранспорта. Красные транспортные средства – в движении. Желтые – без движения.

1.4.8 статистические данные о выполненных полетах

Для просмотра статистических данных о выполненных полетах «за вчера» нужно активизировать клавишу КРІ верхней функциональной строке, Рис. 19.

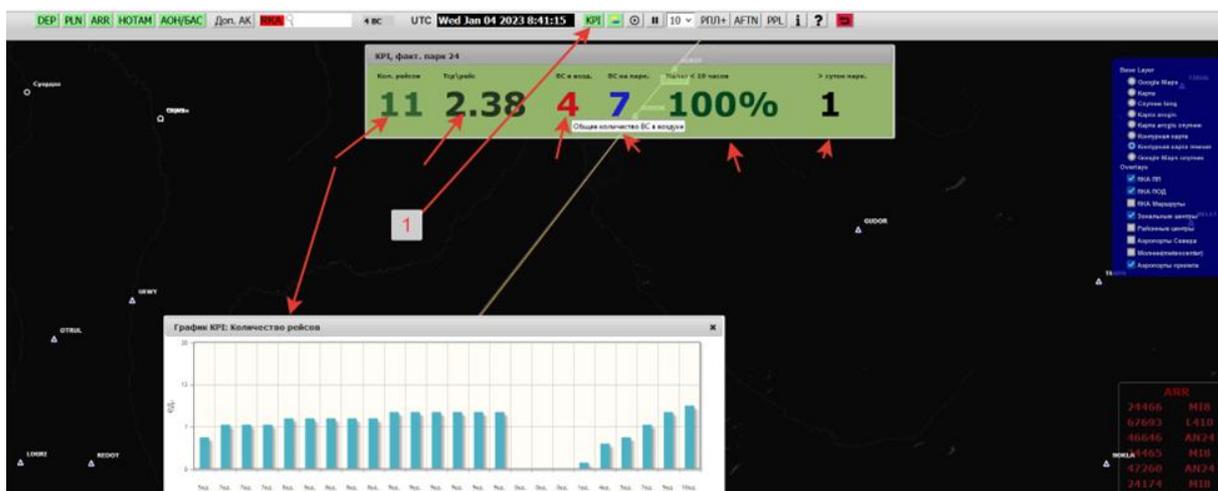


Рис. 19 Просмотр статистических данных о полетах за прошедшие сутки

1.4.9 предупреждения об отклонения от данных плана полета

Система хранит статистические данные о параметрах полета по каждому рейсу. Поэтому, при обнаружении времени полета большего (параметр), чем

Подп. и дата
Инв. № дудл.
Взам. инв №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ЯКШГ.466452.002	Лист
						31

средненаблюденное, символ самолета окрашивается в красный цвет и в строке полного формуляра указывается задержка в минутах, рис. 20.

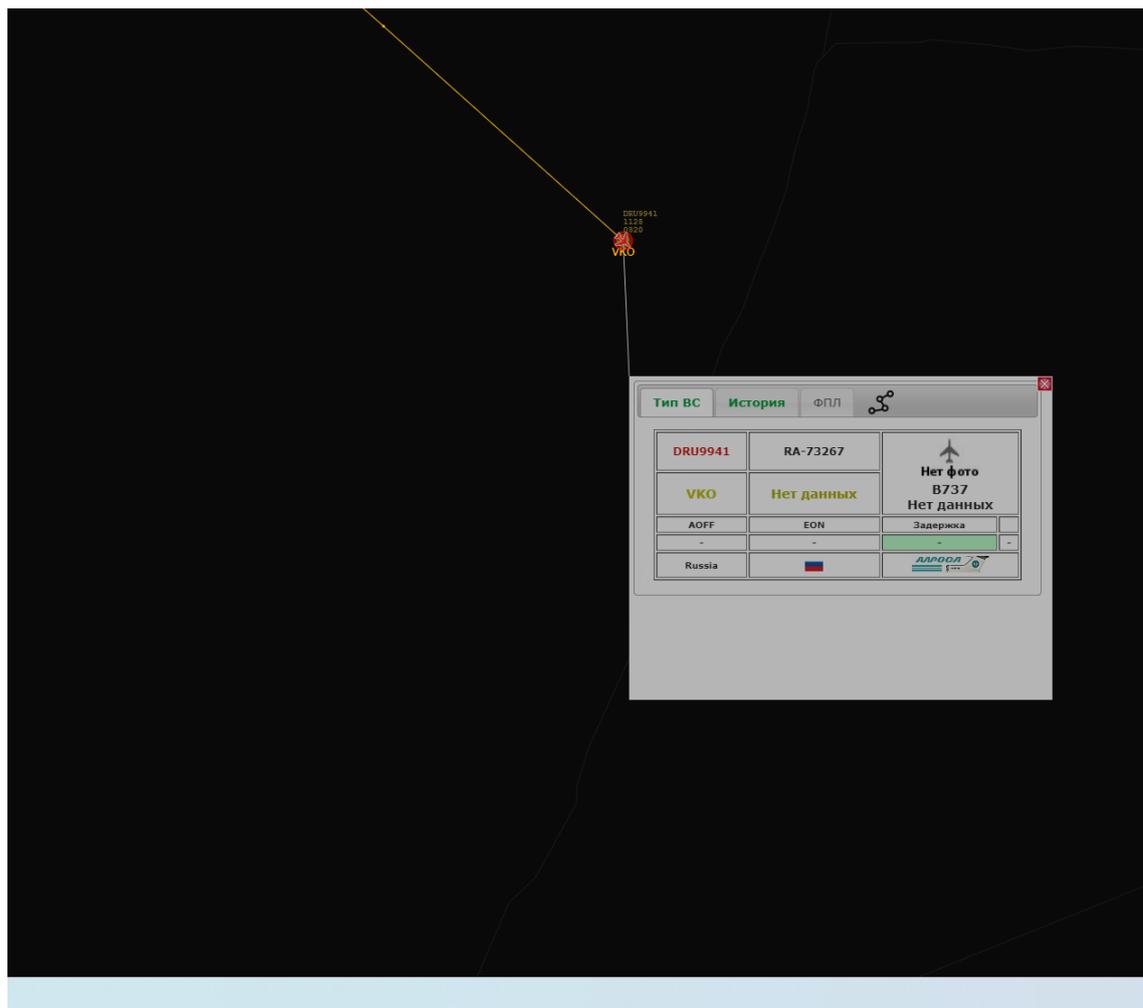


Рис. 20 Задержка в продолжительности полета более 20 минут (параметр)

Инв. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв №	Инв. № дудл.	Подп. и дата

					ЯКШГ.466452.002	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		32

При изменении заданных параметров погоды выше пороговых символ самолета окрашивается в желтый цвет, привлекая внимание оператора, Рис. 21.

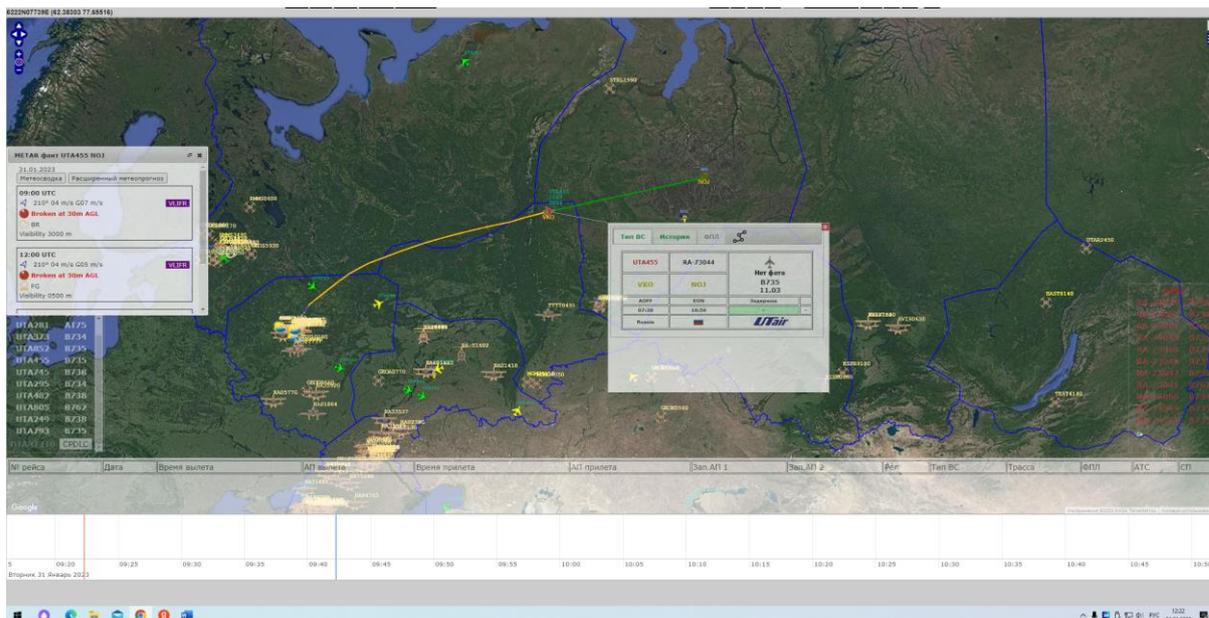


Рис.21 Предупреждение об изменении погоды.

– Дополнительные функции

1.5.1 Слои карт

Выбор картографической подложки, Рис.22.

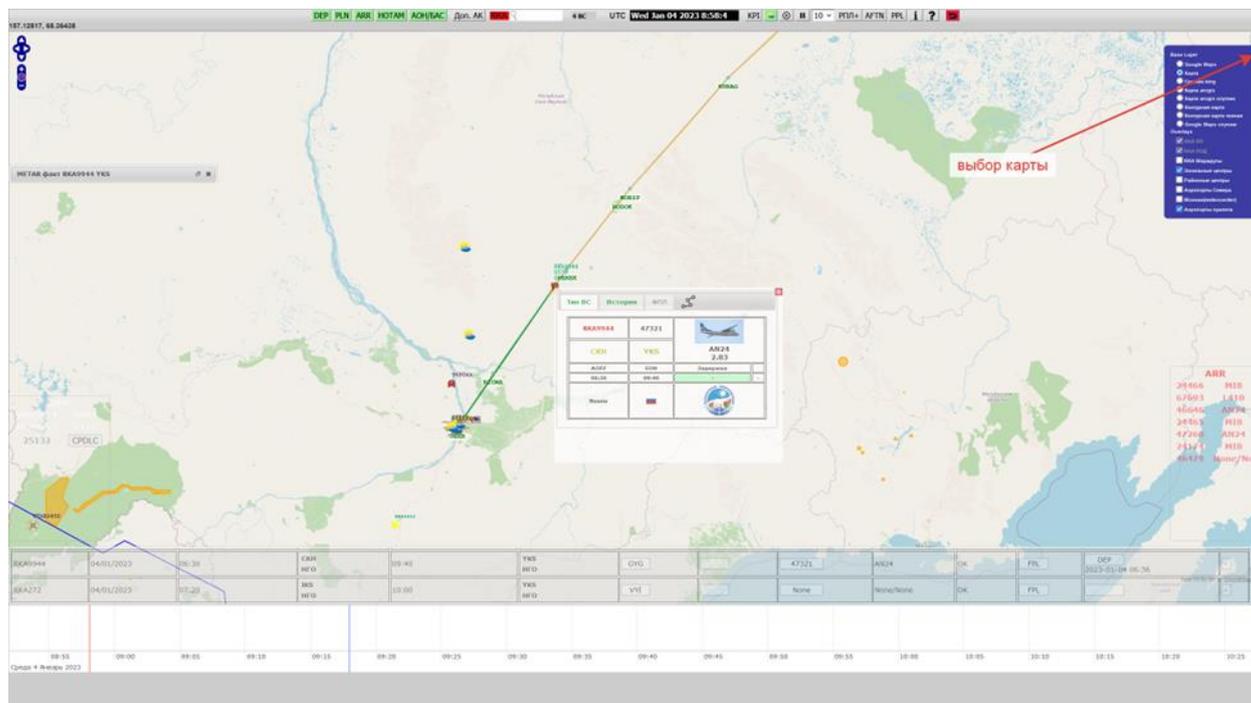


Рис. 22 Выбор картографической подложки

Подп. и дата	
Инв. № дудл.	
Взам. инв №	
Подп. И дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ЯКШГ.466452.002	Лист
						33

1.5.2 Вектор-Измеритель

Вектор измеритель, Рис.23. Для отмены его использования нужно повторно нажать на его символ.

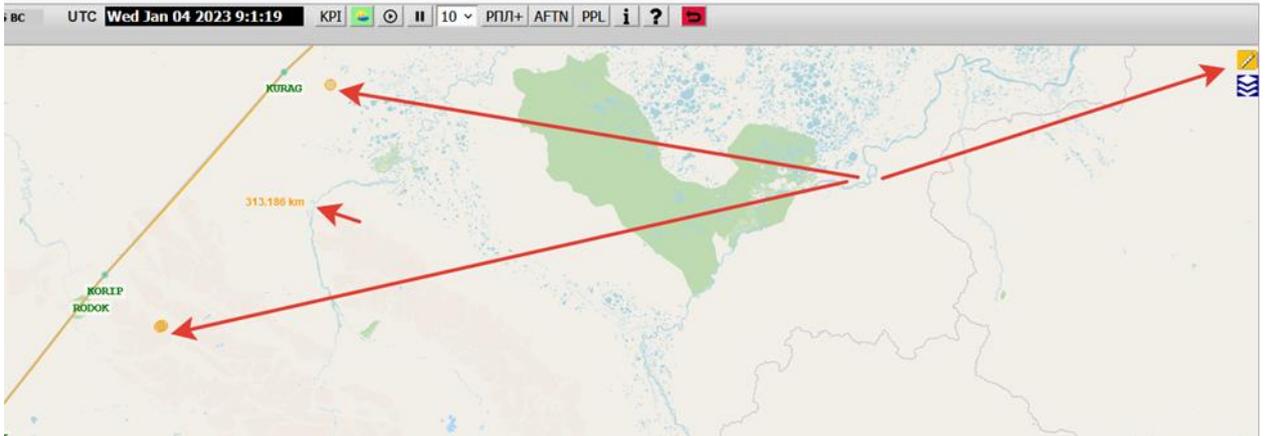


Рис. 23 Использование вектора-измерителя

Инв. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв №	Инв. № дудл.	Подп и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ЯКШГ.466452.002

Лист

34

1.5.3 Запись и воспроизведение

Для просмотра записанной обстановки необходимо выбрать функцию «Воспроизведение», Рис. 24.

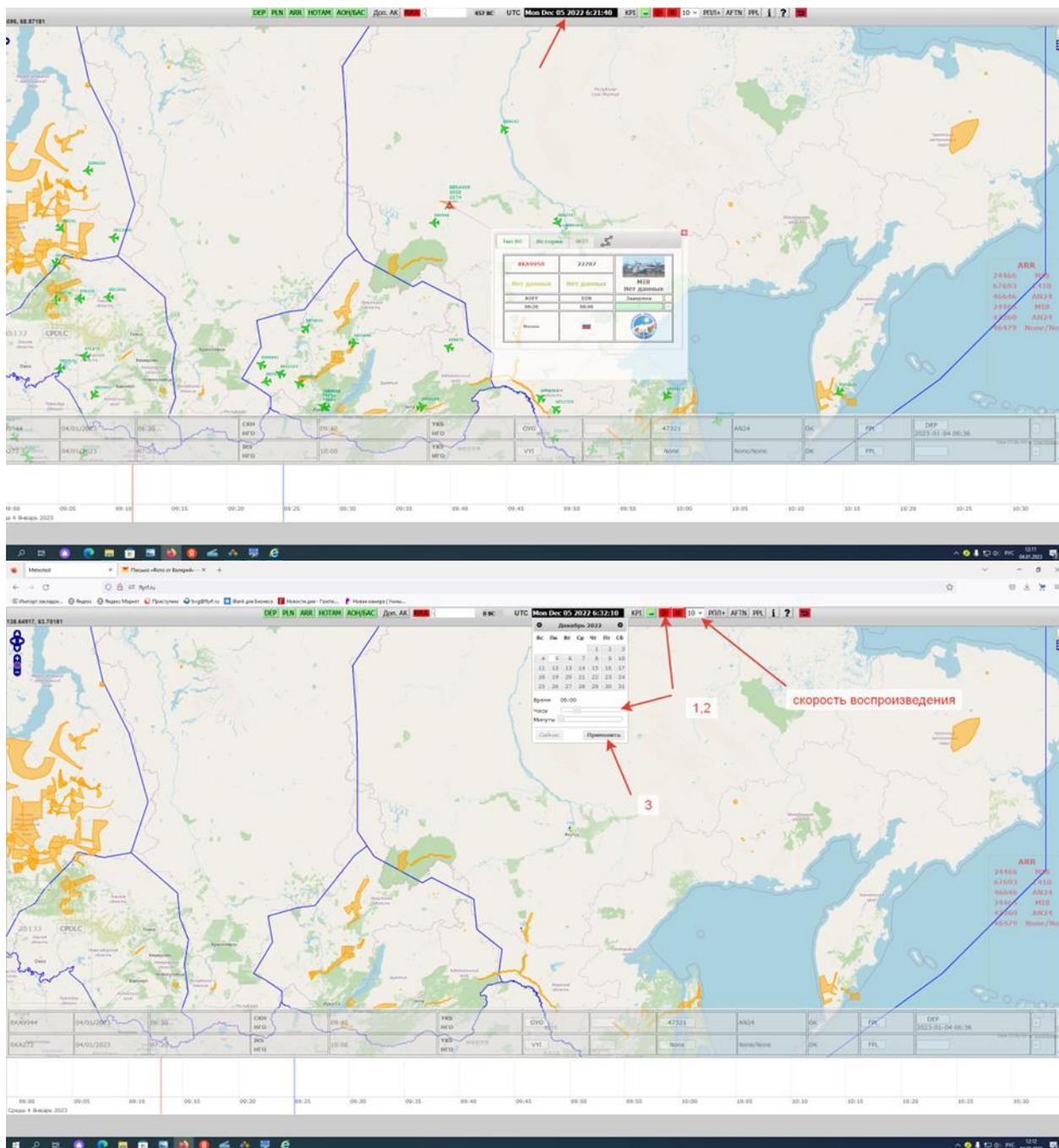


Рис. 24 Выбор функции «Воспроизведение»

1.5.4 АФТН

Выбор функции позволяет просматривать все сообщения по сети АФТН. Здесь же расположены справочник маршрутов, Рис. 25.

Подп. и дата
Инв. № дудл.
Взам. инв №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ЯКШГ.466452.002	Лист
						35

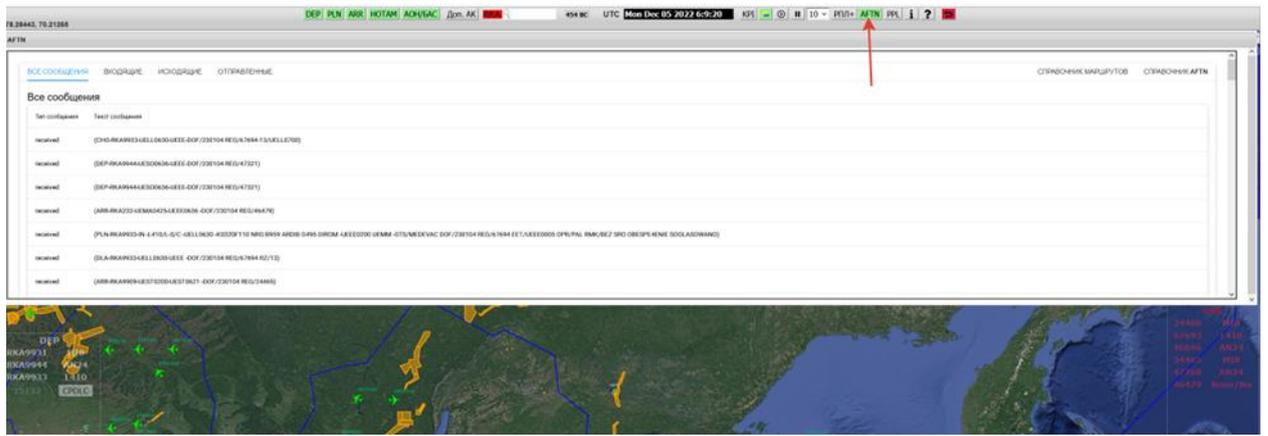


Рис. 25 Просмотр сообщений по сети АФТН

1.5.5 Видеокамеры

Выбор видеокамеры выполняется нажатием на символ «метео», Рис. 26.

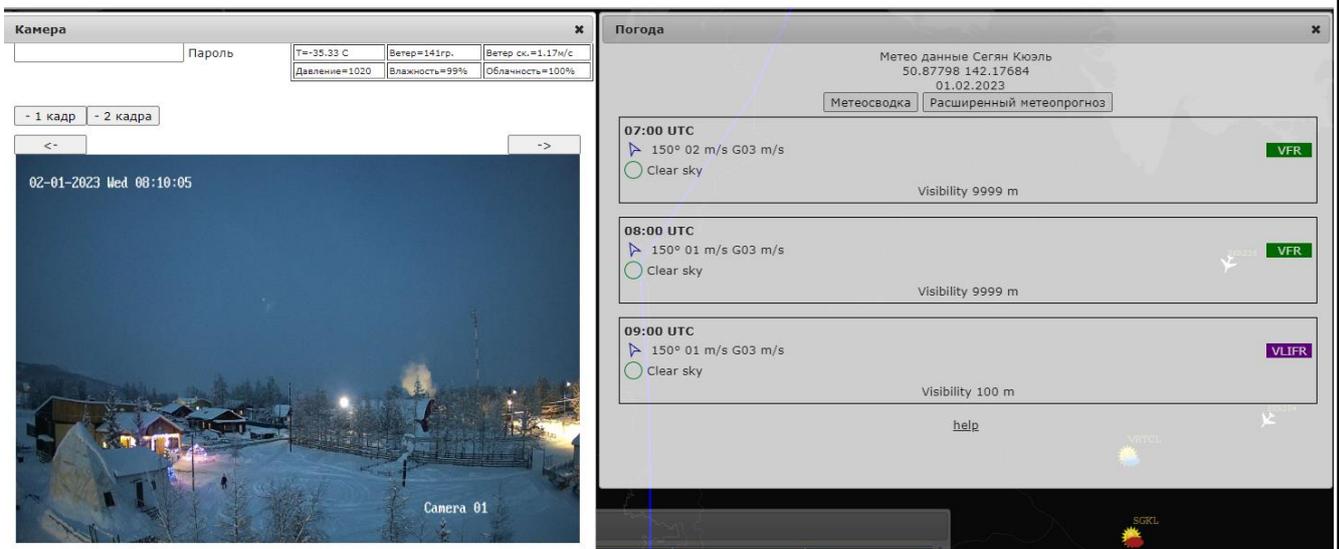
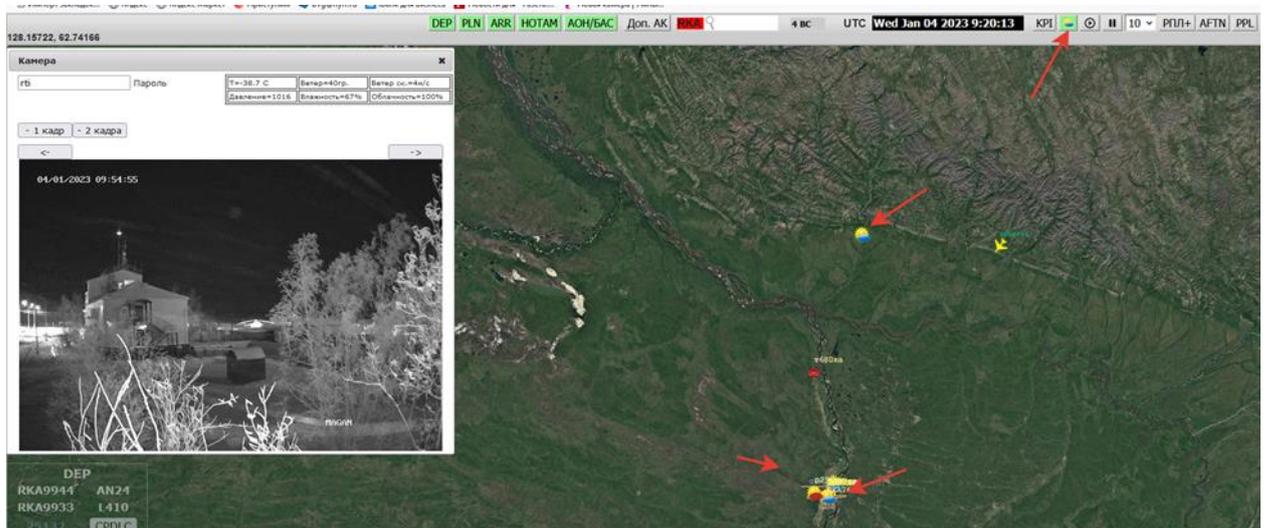


Рис. 26 Выбор видеокамеры

Подп. и дата
Инв. № дудл.
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

					ЯКШГ.466452.002	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		36

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	№ докум.	Входящий № сопроводительного докум. и дата	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв №	Инв. № дудл.
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ЯКШГ.466452.002	Лист
						37